

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-168837

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl.\*

B 21 D 51/30

識別記号 庁内整理番号

D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全6頁)

(21)出願番号

特願平6-315233

(22)出願日

平成6年(1994)12月19日

(71)出願人 391035430

東洋食品機械株式会社

神奈川県横浜市鶴見区矢向6丁目20番17号

(72)発明者 佐々木 均

東京都八王子市下恩方町2091-3

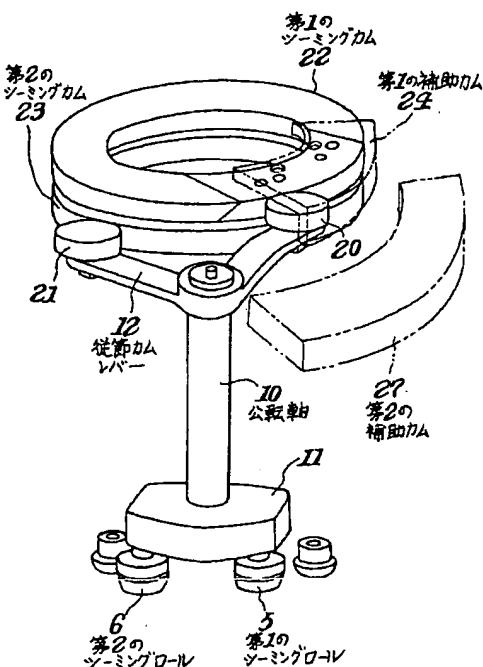
(74)代理人 弁理士 石戸 元

(54)【発明の名称】 缶の二重巻締め機

(57)【要約】

【目的】 複合共役板カムを用いた缶の巻締め機において、第2の巻締めを簡単に作動、不作動に切り替えることができるようとする。

【構成】 固定の巻締めカム22, 23上を滑動するカムフォロワー20, 21を公転軸10に固定した従節カムレバー11の端部に設け、蓋1の湾曲した下縁2を缶3の外周の湾曲した下縁4の内側に折り込む第1の巻締めを行う第1のシーミングロール5, 5と、その第1のシーミングロール5, 5により互いに折り込まれた蓋1と缶3の湾曲線に更に接近してそれを潰す第2の巻締めを行う第2のシーミングロール6, 6とを蓋1に被せた缶3の外周に公転及び自転すべく設けた公転軸10に支持した二重巻締め機において、上記巻締めカム20, 21を上下2段の複合共役板カムとすると共に、これに夫々係合する左右1組のカムフォロワー20, 21を持つ従節カムレバー12を公転軸10に固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定の巻締めカム(22, 23)上を滑動するカムフォロワー(20, 21)を公転軸(10)に固定した従節カムレバー(11)の端部に設け、蓋(1)の湾曲した下縁(2)を缶(3)の外周の湾曲した下縁(4)の内側に折り込む第1の巻締めを行う第1のシーミングロール(5, 5)と、その第1のシーミングロール(5, 5)により互いに折り込まれた蓋(1)と缶(3)の湾曲縁に更に接近してそれを潰す第2の巻締めを行う第2のシーミングロール(6, 6)とを蓋(1)に被せた缶(3)の外周に公転及び自転すべく設けた公転軸(10)に支持した二重巻締め機において、上記巻締めカム(20, 21)を上下2段の複合共役板カムとすると共に、これに夫々係合する左右1組のカムフォロワー(20, 21)を持つ従節カムレバー(12)を公転軸(10)に固定したことを特徴とする缶の二重巻締め機。

【請求項2】 上記上下2段の複合共役板カムよりなる巻締めカム(22, 23)において、1段の巻締めカム(22)の一部の変位部分(b)をスライド可能としてカムフォロワー(20)の巻締めカム(22)の反対側にスライド部に連動する第1の補助カム(24)を有し、他段にはカムフォロワー(21)の巻締めカム(23)の反対側に固定の第2の補助カム(27)を持ち、左右1組のカムフォロワー(20, 21)を持つ従節カムレバー(12)は変位部分(b)がスライドしない場合は巻締めカム(22, 23)上を倣い、スライドした場合は補助カム(24, 25)側を倣う請求項1の缶の二重巻締め機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は缶の端縁の外周湾曲部と蓋の外周湾曲部とを二重に巻締める缶の二重巻締め機、特に共役板カム方式の巻締めカムを擁する缶の二重巻締め機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の缶の二重巻締め機は、図8に示すように、蓋1の湾曲した下縁2を缶3の外周の湾曲した下縁4の内側に折り込む第1の巻締めを行う第1のシーミングロール5, 5(図9の(イ), (ロ)参照)と、その第1のシーミングロール5, 5により互いに折り込まれた蓋1と缶3の湾曲縁に更に接近してそれを潰す第2の巻締めを行う第2のシーミングロール6, 6(図9の(ロ), (ハ)参照)とを蓋1に被せた缶3の外周に公転及び自転すべく設けている。かかる缶の二重巻締め機には多くの種類があり、機構上の差異も多くその調整方法も幾分異なっているが、巻締めに最も重要な役割を果たしているチャックとシーミングロールに関しては、その機能は全く同じである。

【0003】 例えば、従来の装置は、特開平6-474

69号、特公昭48-20750号等に示すように、第1, 第2のシーミングロールに夫々公転軸を設け、この公転軸に固定した従節カムレバーを拘束バネにて板カムに圧接している。しかし、良好な二重巻締めを得るためにには、第1の巻締め状態が良好でないと第2の巻締めも良好とはならず、シーミングロール交換時、並びに蓋、缶の種類の変更時には第1の巻締め状態の確認が必要となる。このため、この装置では第1の巻締めの確認には、第2のカムフォロワーを外して第2の巻締めを解除して行っていた。しかし近年、二重巻締め機においても、高速型、多スピンドルが多用され、各々の第2のカムフォロワーの取外し、取付けに多大な時間がかかっていた。又、高速化とともに従節レバーがジャンプしてカムロールがカムから離れ、再度カムに接触する時に衝突が起こり、カム面が摩耗してしまう。跳躍が起こらないようにするには、拘束バネを強くすれば良いが、公転軸のトルクが上がってしまう。

【0004】 このため、図5示のように上記第1及び第2のシーミングロール5, 6は上記公転軸10の下端に中央部を固定したシーミングレバー11の両端に夫々回転すべく枢着し、この第1及び第2のシーミングロール5, 6を蓋1と缶3の外周に接近させるため、上記公転軸10の上端に設けた従節カムレバー12の一端に上向きに枢支したカムフォロワー13を溝カム14に係合させる方法も提案された。上記溝カム14は図6, 7に示すように、第1の巻締めを行う部分14aと第2の巻締めを行う部分14bとよりなる。この第2の巻締めを行う部分14bは第1の巻締めを行う部分14aに一端を軸15により枢着し、他端を偏心ピン16により連結

し、第1次巻締の確認のため偏心ピン16の回動により第2の巻締めを行う部分14bは外方の不作動位置すなわち解除状態に後退しうるようにしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、溝カム14にはそのカム溝とカムローラ3の間に0.01~0.05mm程度の隙間があり、カムローラ13のローラビンと内外輪にもミクロンオーダーの隙間がある。つまり、カム面とカムローラの間にはバックラッシュがあり、加工精度が悪ければこのバックラッシュは0.1mm程度になる。した

がって、機械のさらなる高速化に伴って、このバックラッシュの範囲でカムローラ13は溝カム14の内外壁の間を慣性負荷の向きに従いジャンプしてしまい、これによる摩耗、振動、騒音が問題となっていた。一般に、溝カム14は加速度が3G程度までとなっており、それ以上の加速度が発生する場合は、共役板カムを用いてカム面にカムフォロワーを押し付け、つまり予圧をかけ、バックラッシュをとれば、高速でも拘束を完全にできることが知られているが、第1の巻締めを確認するための第2の巻締めの解除が困難であった。本発明は、複合共役板カムを用いて高速化に対応すると共に、かかる複合共役板

カムを用いた缶の巻締め装置において、第2の巻締めを解除しようにしたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、固定の巻締めカム22, 23上を滑動するカムフォロワー20, 21を公転軸10に固定した従節カムレバー11の端部に設け、蓋1の湾曲した下縁2を缶3の外周の湾曲した下縁4の内側に折り込む第1の巻締めを行う第1のシーミングロール5, 5と、その第1のシーミングロール5, 5により互いに折り込まれた蓋1と缶3の湾曲線に更に接近してそれを潰す第2の巻締めを行う第2のシーミングロール6, 6とを蓋1に被せた缶3の外周に公転及び自転すべく設けた公転軸10に支持した二重巻締め機において、上記巻締めカム20, 21を上下2段の複合共役板カムとすると共に、これに夫々係合する左右1組のカムフォロワー20, 21を持つ従節カムレバー12を公転軸10に固定したことを特徴とする缶の二重巻締め機である。

【0007】また本発明は、上記上下2段の複合共役板カムよりなる巻締めカム22, 23において、1段の巻締めカム22の一部の変位部分bをスライド可能としてカムフォロワー20の巻締めカム22の反対側にスライド部に連動する第1の補助カム24を有し、他段にはカムフォロワー21の巻締めカム23の反対側に固定の第2の補助カム27を持ち、左右1組のカムフォロワー20, 21を持つ従節カムレバー12は変位部分bがスライドしない場合は巻締めカム22, 23上を倣い、スライドした場合は補助カム24, 25側を倣うことを特徴とする。

【0008】

【作用】調整作業の第1巻締め確認時に第2のシーミングロール6を不作動、すなわち解放するときには、第1の補助カム24でカムフォロワー20を図3の矢印で示すように左方に押圧する。かくしてδ作動すると、変位部分bは図2矢印で示すように中心に向かってスライドし、またカムフォロワー20の作動により従節カムレバー12は公転軸10を中心として回動し、カムフォロワー21は外方に作動し、第2の補助カム27に接する。これによって、変位部分bではカムフォロワー20, 21は第1, 第2の巻締めカム22, 23に接することなく、第1, 第2の補助カム24, 27上を倣うようになり、変位部分bは第1のカムフォロワー20を作動することなく、第2のシーミングロール6を不作動にし、第2の巻締めは行われることがなく、第1巻締めの状態を確認することができる。

【0009】

【実施例】以下、図面1～4につき本発明の一実施例を従来と同じ部分は同じ符号を用いて説明する。図1, 2示のように上記従節カムレバー12はV型でその一端には上の第1のカムフォロワー20を、他端に下の第2のカムフォロワー21を枢着し、これら上下の第1, 第2

のカムフォロワー20, 21は複合共役板カムの上の第1の巻締めカム22及び下の第2の巻締めカム23に夫々係合する。図2(イ)示のように上記第1の巻締めカム22において、その第2の巻締めを行う変位部分bは第1の巻締めを行う部分aに対し摺動すべく設ける。図2(ロ)示のように第1と第2の巻締めカム22, 23は略一体で変位部分bは部分aに対し斜め方向に延びる摺動に必要な空隙cを介して隣接する。

【0010】図3, 4示のように、この変位部分bには上の第1の補助カム24をピン25及びボルトにより連結すると共に第1の補助カム24は第1のカムフォロワー20の外側において間隙26を介して円弧状に延長させる。一方、第2のカムフォロワー21の外側には間隙28を介して円弧状に延びる下の第2の補助カム27を固定する。なお、この装置において、カムフォロワーに対し、外側に板状カム、内側に補助カムを設けて、つまり内外反対の配置にすることも可能である。

【0011】次にこの装置の動作を説明する。通常の巻締め状態では部分bは図2, 3示のように外方に突出し、第1のカムフォロワー20は部分bにより第2のシーミングロール6を第2の巻締めを行う位置に作動する。調整作業の第1巻締め確認時に第2のシーミングロール6を不作動、すなわち解放するときには、第1の補助カム24でカムフォロワー20を図3の矢印で示すように左方に押圧する。かくしてδ作動すると、部分bは図2矢印で示すように中心に向かってスライドし、またカムフォロワー20の作動により従節カムレバー12は公転軸10を中心として回動し、カムフォロワー21は外方に作動し、第2の補助カム27に接する。これによつて変位部分bではカムフォロワー20, 21は第1, 第2の巻締めカム22, 23に接することなく、第1, 第2の補助カム24, 27上を倣うようになり、変位部分bは第1のカムフォロワー20を作動することなく、第2の巻締めは行われることがなく、第1巻締めの状態を確認することができる。

【0012】

【発明の効果】以上のようにして本発明では複合共役板カムを用いているので高速化しると共に、その複合共役板カムを用いた缶の巻締め機においても、第2の巻締めを簡単に作動、不作動に切り替えることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の概略を示す要部の斜視図である。

【図2】(イ)はその要部の平面図、(ロ)は(イ)のA点よりみた側面図である。

【図3】そのカムフォロワー部分の通常の巻締め状態の縦断面図である。

【図4】そのカムフォロワー部分の解除状態の縦断面図

である。

【図5】従来の装置の要部の縦断面図である。

【図6】その溝カムの平面図である。

【図7】その溝カムの斜視図である。

【図8】缶の巻締部の説明図である。

【図9】(イ) (ロ) (ハ) は缶の巻締め工程を順次示す説明図である。

【符号の説明】

1 蓋

2 蓋の湾曲した下縁

3 缶

4 缶の外周の湾曲した下縁

\* 5, 5 第1のシーミングロール

6, 6 第2のシーミングロール

10 公転軸

12 従節カムレバー

20 第1のカムフォロワー

21 第2のカムフォロワー

22 第1の巻締めカム

23 第2の巻締めカム

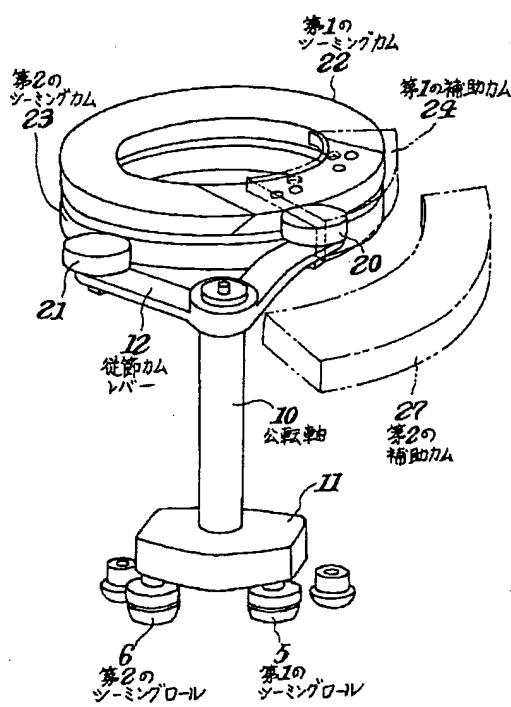
24 第1の補助カム

10 a 第1の巻締めを行う部分

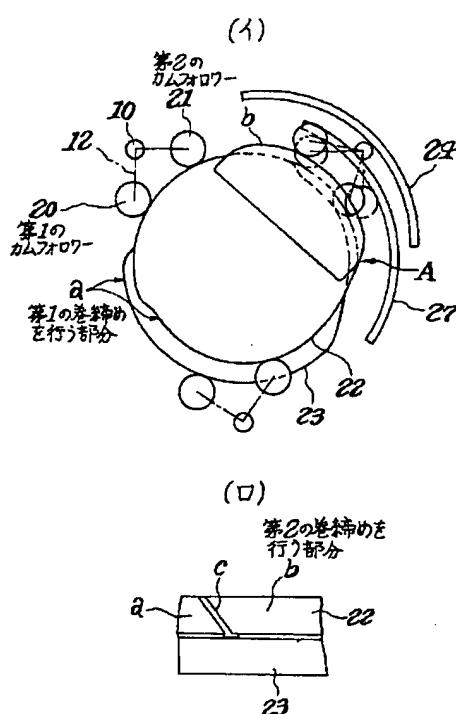
b 第2の巻締めを行う変位部分

\*

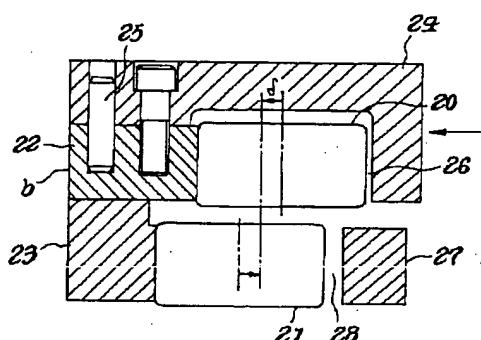
【図1】



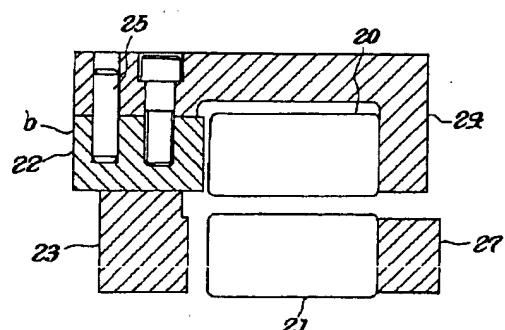
【図2】



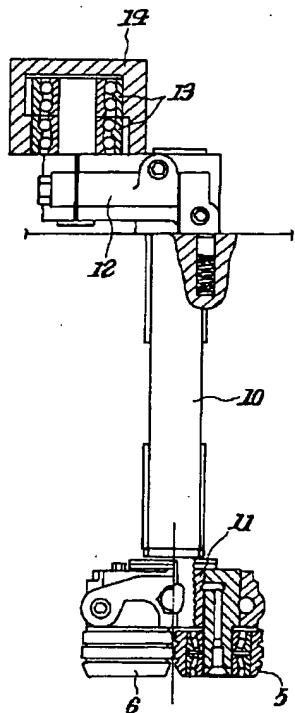
【図3】



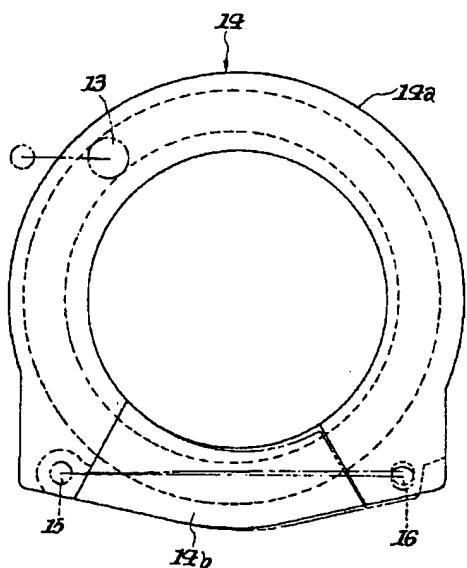
【図4】



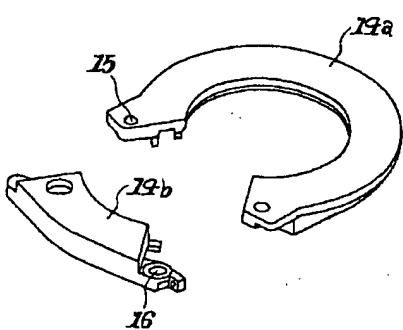
【図5】



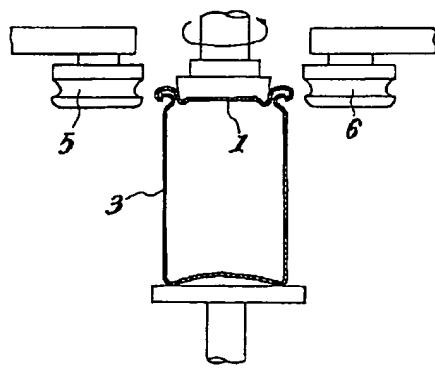
【図6】



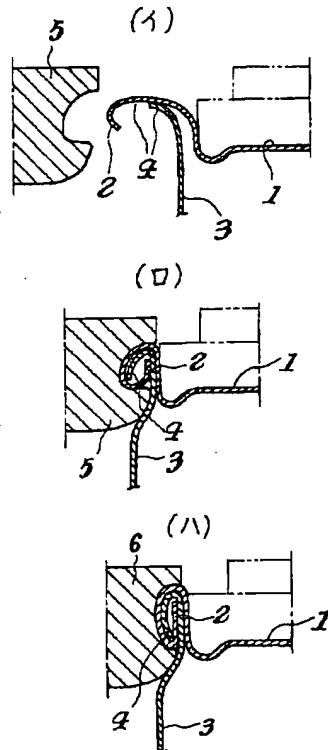
【図7】



【図8】



【図9】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第2部門第2区分  
【発行日】平成9年(1997)6月3日

【公開番号】特開平8-168837  
【公開日】平成8年(1996)7月2日  
【年通号数】公開特許公報8-1689  
【出願番号】特願平6-315233  
【国際特許分類第6版】  
B21D 51/30  
【F1】  
B21D 51/30 D 9154-4E

【手続補正書】

【提出日】平成8年9月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項2】 上記上下2段の複合共役板カムよりなる卷締めカム(22, 23)において、1段の卷締めカム(22)の一部の変位部分(b)をスライド可能としてカムフォロワー(20)の卷締めカム(22)の反対側にスライド部に連動する第1の補助カム(24)を有し、他段にはカムフォロワー(21)の卷締めカム(23)の反対側に固定の第2の補助カム(27)を持ち、左右1組のカムフォロワー(20, 21)を持つ従節カムレバー(12)は変位部分(b)がスライドしない場合は卷締めカム(22, 23)上を倣い、スライドした場合は補助カム(24, 27)側を倣う請求項1の缶の二重巻締機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】また本発明は、上記上下2段の複合共役板カムよりなる卷締めカム22, 23において、1段の卷締めカム22の一部の変位部分bをスライド可能としてカムフォロワー20の卷締めカム22の反対側にスライド部に連動する第1の補助カム24を有し、他段にはカムフォロワー21の卷締めカム23の反対側に固定の第2の補助カム27を持ち、左右1組のカムフォロワー20, 21を持つ従節カムレバー12は変位部分bがスラ

イドしない場合は卷締めカム22, 23上を倣い、スライドした場合は補助カム24, 27側を倣うことを特徴とする。

【手続補正3】

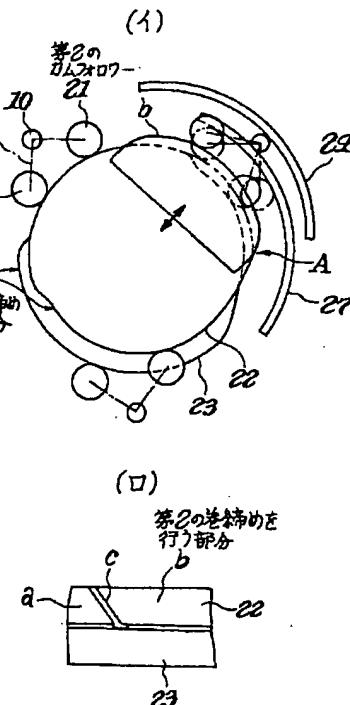
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

【図2】



DOCUMENT 3/9  
DOCUMENT NUMBER  
@: unavailable

DETAIL

JAPANESE

1. [JP,02-070335,A\(1990\)](#)
2. [JP,02-092426,A\(1990\)](#)
3. [JP,08-168837,A\(1996\)](#)
4. [JP,03-032835,A\(1991\)](#)
5. [JP,07-171645,A\(1995\)](#)
6. [JP,63-125152,A\(1988\)](#)
7. [JP,2003-136168,A](#)
8. [JP,08-192840,A\(1996\)](#)
9. [JP,2000-109068,A](#)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-168837

(43)Date of publication of application : 02.07.1996

(51)Int.CI. B21D 51/30

(21)Application number : 06-315233 (71)Applicant : TOYO SHOKUHIN KIKAI KK

(22)Date of filing : 19.12.1994 (72)Inventor : SASAKI HITOSHI

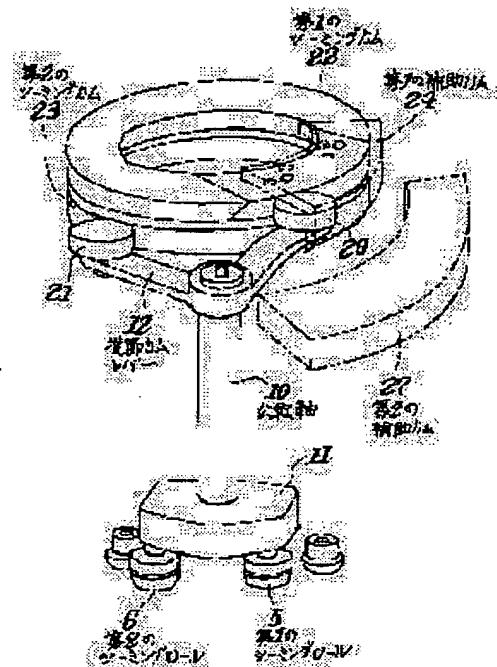
### (54) DOUBLE SEAMING MACHINE FOR CAN

#### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable a second seaming to be simply switched to operating or nonoperating in a can seaming machine using complex conjugate plate cams.

CONSTITUTION: Cam followers 20, 21 that slidably move on fixed seaming cams 22, 23 are provided on the end part of a follower cam lever 11 fixed on a revolving shaft 10. First seaming rolls 5, 5 that perform a first seaming in which the curved lower edge 2 of a cap 1 is folded to inner side of the curved lower edge 4 on the outer circumference of a can 3, and second seaming rolls 6, 6 that perform a second seaming which comes further close to the curved edge of the cap 1 and the can 3

mutually folded by the first seaming rolls 5, 5 and which squeezes such curved edge: these seaming rolls are supported on a revolving shaft 10 provided so as to revolve and rotate on the outer circumference of the can 3 covering the cap 1. The seaming cams 20, 21 are made two stages of upper and lower complex conjugate plate cams; and also a follower cam lever 12, which is provided with one set of left and right cam followers 20, 21 engaging with each of these cams, is fixed on the revolving shaft 10.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.09.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[BACK](#) [NEXT](#)

[MENU](#) [SEARCH](#)

[HELP](#)